

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE (KR)

(12) UNEXAMINED UTILITY MODEL PUBLICATION (U)

(11) Unexamined publication No. 20-1999-013325

(43) Unexamined publication date April 15, 1999

(21) Application No. 20-1997-026583

(22) Application date Sep. 25, 1997

(54) INTERMEDIATE FREQUENCY AMPLIFICATION CIRCUIT FOR
TELEVISION MONITOR

ABSTRACT

The present invention relates to an intermediate frequency amplification circuit for a television monitor. The intermediate frequency amplification circuit for the television monitor includes an intermediate frequency amplification unit that amplifies an intermediate frequency signal output through a tuner section and a trap unit connected parallel to the intermediate frequency amplification unit in parallel to remove bit components. The trap unit connected parallel to the intermediate frequency amplification unit is prepared in the form of a module. That is, since the trap unit, which is connected parallel to the intermediate frequency amplification unit to remove bit components of 4.5MHz band representing the difference between an image intermediate frequency signal and a sound intermediate frequency signal, is prepared in the form of the module, the intermediate frequency amplification circuit has superior endurance

against external impact and external contact as well as external stimulus.

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl.⁶

(11) 공개번호 실 1999-013325

H04N 5/52

(43) 공개일자 1999년04월15일

(21) 출원번호 실 1997-026583

(22) 출원일자 1997년09월25일

(71) 출원인 대우전자부품 주식회사 왕종일

경기도 군포시 당정동 543번지

(72) 고안자 김연수

경기도 군포시 당정동 543번지

(74) 대리인 이만재

심사청구 : 있음

(54) 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로

요약

본 고안은 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로에 관한 것으로, 튜너부를 통하여 출력된 중간주파 신호를 증폭시키는 중간주파 증폭부와, 상기 중간주파 증폭부에 병렬 접속되어 비트성분을 제거하는 트랩부를 포함하여 이루어진 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로에 있어서, 상기 트랩부는 모듈화되어 상기 중간주파 증폭부에 병렬 접속되어 이루어지기 때문에, 즉, 중간주파 증폭부에 병렬 접속되어 영상 중간주파 신호 및 음성 중간주파 신호의 차이인 4.5MHz 대역의 비트성분을 제거하는 기능을 수행하는 트랩부를 모듈화시키므로써, 외부의 충격 및 접촉에 대한 내구성을 갖음과 동시에 외부의 자극에 의한 영향을 받지 않게 되는 탁월한 효과가 있다.

도면도

도2

도면서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 따른 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로를 나타내는 블록도

도 2는 본 고안에 따른 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로를 나타내는 블록도

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

10 : 튜너부 11 : 고주파 입력부

13 : 혼합부 14 : IF부 발전부

20 : 중간주파 증폭부 40 : 영상신호 검파부

50 : 음성신호 검파부 100 : 트랩부

110 : 필터부 ANT : 안테나

L : 인덕터

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 튜너부로부터 출력된 음성 중간주파 신호 및 영상 중간주파 신호 사이의 4.5MHz 대역의 비트성분을 제거하는 트랩부를 중간주파 증폭부에 모듈화하여 병렬 접속시키므로써 중간주파 신호의 증폭기능을 더욱 향상시킬 수 있는 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로에 관한 것이다.

일반적으로 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로는, 튜너부를 통하여 출력된 영상신호 및 음성신호의 중간주파 신호를 증폭하여 영상신호 검파부 및 음성신호 검파부에 출력하는 기능을 수행한다.

상기 기능을 수행하는 본 고안에 따른 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로를 도 1을 참조하여 설명하

은 다음과 같다.

도 1은 종래 기술에 따른 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로를 나타내는 블록도이다.

종래 기술에 따른 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로는, 도 1에 도시된 바와같이 안테나(ANT)로부터 유가된 다수 개의 고주파 신호 중에서 소망하는 고주파 신호를 선택하여 중간주파 신호로 변환하는 튜너부(10)와, 상기 튜너부(10)를 통하여 출력된 중간주파 신호를 증폭시키는 중간주파 증폭부(20)와, 상기 중간주파 증폭부(20)를 통하여 증폭된 중간주파 신호 속에 포함된 영상신호를 검파하여 출력하는 영상신호 검파부(40)와, 상기 중간주파 증폭부(20)를 통하여 증폭된 중간주파 신호 속에 포함된 음성신호를 검파하여 출력하는 음성신호 검파부(50)로 이루어진다.

이때, 상기 튜너부(10)는, 안테나(ANT)의 급전선으로부터 유가된 다수 개의 고주파 신호 중에서 희망 채널 이외의 신호는 제거하고 소정의 원하는 고주파 신호만을 선택하는 고주파 입력부(11)와, 상기 고주파 입력부(11)로부터 출력된 희망 채널의 고주파 신호를 증폭시키는 고주파 증폭부(12)와, 상기 고주파 증폭부(12)로부터 출력된 고주파 신호 및 국부 발진부(14)의 발진신호를 혼합하여 중간주파 신호로 변환하는 혼합부(13)로 이루어진다.

그리고, 상기 튜너부(10)를 통하여 출력된 중간주파 신호를 증폭시키는 중간주파 증폭부(20)에는 영상 중간주파 신호 및 음성 중간주파 신호 사이의 4.5MHz의 대역의 비트성분을 제거하기 위하여 인덕터(L) 및 필터부(31)로 구성된 트랩부(30)가 병렬 접속되어 이루어진다.

상기 구성으로 이루어진 종래 기술에 따른 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로의 동작을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 안테나(ANT)의 급전선으로부터 다수 개의 고주파 신호가 유가되면, 고주파 입력부(11)에서는 희망 채널의 고주파 신호만을 선택하여 고주파 증폭부(12)에 공급하게 된다.

이때, 상기 고주파 증폭부(12)에서는 상기 고주파 입력부(11)로부터 인가된 희망 고주파 신호를 최대 증폭한 후 혼합부(13)에 공급하여 국부 발진부(14)의 발진신호와 혼합되어질 수 있도록 한다.

그 후, 상기 혼합부(13)에서는 상기 고주파 증폭부(12)의 고주파 신호 및 국부 발진부(14)의 발진신호를 혼합하여 중간주파 신호로 출력하게 되고, 이 중간주파 신호는 중간주파 증폭부(20)에서 최대 증폭되어진다.

여기서, 상기 중간 증폭부(20)에서 최대 증폭되어진 중간주파 신호는 영상 중간주파 신호와 음성 중간주파 신호로 나뉘어지는데, 통상적으로 그 주파수 차는 보통 4.5MHz 정도를 유지한다.

이때, 이러한 4.5MHz 정도의 주파수의 차는 영상 및 음성 중간주파 신호의 모든 신호에 방해가 되는 비트(beat) 성분이 되므로 인덕터(L) 및 필터부(31)로 구성된 트랩부(30)에 의하여 제거될 수 있도록 한다.

그 후, 상기 중간주파 증폭부(20)를 통하여 최대 증폭된 영상 중간주파 신호는 영상신호 검파부(40)에 의하여 검파되어 외부의 모니터 등과 같은 출력수단으로 표시되어지고, 상기 중간주파 증폭부(20)의 음성 중간주파 신호는 다시 음성신호 검파부(50)에 의하여 검파되어 스피커와 같은 출력수단으로 출력되어지게 되는 것이다.

그런데, 상기 구성 및 동작을 이루는 종래 기술에 따른 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로는, 튜너부(10)의 혼합부(13)를 통하여 출력된 중간주파 신호 속에 포함된 영상 중간 주파 신호 및 음성 중간주파 신호 사이의 차인 4.5MHz 대역의 비트성분을 제거하기 위하여 중간주파 증폭부(20)에 병렬 접속된 트랩부(30)가 외부로 노출된 상태로 병렬 접속되므로 인하여 외부의 접촉이나 충격에 의하여 쉽게 파손되어 중간주파 신호의 증폭기능을 정상적으로 수행할 수 없게 되는 커다란 단점이 있었다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

이에, 본 고안은 상기와 같은 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 그 목적으로 하는 바는 영상 중간주파 신호 및 음성 중간주파 신호의 차인 4.5MHz 대역의 비트성분을 제거하는 트랩부를 모듈화하여 중간주파 증폭부에 병렬 접속시킨 구조로 구성함으로써 중간주파 신호의 증폭기능을 더욱 향상시킬 수 있는 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로를 제공함에 있다.

고안의 구성 및 작용

따라서, 상기 목적을 달성하기 위한 본 고안에 따른 텔레비전 수상기의 중간 주파 증폭회로는, 튜너부를 통하여 출력된 중간주파 신호를 증폭시키는 중간주파 증폭부와, 상기 중간주파 증폭부에 병렬 접속되어 비트성분을 제거하는 트랩부를 포함하여 이루어진 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로에 있어서, 상기 트랩부는 모듈화되어 상기 중간주파 증폭부에 병렬 접속되어 이루어진다.

이하, 본 고안에 따른 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로의 바람직한 실시예를 도 2를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 고안에 따른 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로를 나타내는 블록도이고, 종래 구성과 동일 작용을 하는 구성에 대해서는 동일 명칭 및 동일 부호를 병기 사용하기로 한다.

본 고안에 따른 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로는 도 2에 도시된 바와 같이, 안테나(ANT)로부터 유가된 다수 개의 고주파 신호 중에서 소망하는 고주파 신호를 선택하여 중간주파 신호로 변환하는 튜너부(10)와, 상기 튜너부(2)를 통하여 출력된 중간주파 신호를 증폭시키는 중간주파 증폭부(20)와, 상기 중간주파 증폭부(20)를 통하여 증폭된 중간주파 신호 속에 포함된 영상신호를 검파하여 출력하는 영상신

호 검파부(40)와, 상기 중간주파 증폭부(20)를 통하여 증폭된 중간주파 신호 속에 포함된 음성신호를 검파하여 출력하는 음성신호 검파부(50)로 이루어진다.

이때, 상기 중간주파 증폭부(20)에는 영상 중간주파 신호 및 음성 중간주파 신호의 차이인 4.5MHz 대역의 비트성분을 제거하기 위하여 모듈화된 트랩부(100)가 병렬 접속되어 구성된다.

상기 구성으로 이루어진 본 고안에 따른 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로 동작은 종래와 동일하나 그 작용면에서는 튜너부(10)의 중간주파 신호를 증폭하는 과정에서 영상 중간주파 신호 및 음성 중간주파 신호의 차이인 4.5MHz 대역의 비트성분을 제거하기 위하여 중간주파 증폭부(20)에 병렬 접속된 트랩부(100)를 모듈화하여 접속하므로써, 외부의 충격 및 접속에 대한 내구성을 가지며, 외부의 자극에 의한 영향을 받지 않게 되어 한층 진보된 작용을 할 수 있다.

고안의 효과

이상에서와 같이 본 고안에 따른 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로는, 중간주파 증폭부에 병렬 접속되어 영상 중간주파 신호 및 음성 중간주파 신호의 차이인 4.5MHz 대역의 비트성분을 제거하는 기능을 수행하는 트랩부를 모듈화하여 접속시키므로써 외부의 충격 및 접속에 대한 내구성을 갖음과 동시에 외부의 자극에 의한 영향을 받지 않게 되는 탁월한 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

튜너부를 통하여 출력된 중간주파 신호를 증폭시키는 중간주파 증폭부와, 상기 중간주파 증폭부에 병렬 접속되어 비트성분을 제거하는 트랩부를 포함하여 이루어진 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로에 있어서,

상기 트랩부는 모듈화되어 상기 중간주파 증폭부에 병렬 접속되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 텔레비전 수상기의 중간주파 증폭회로.

도면

도면1



